

#5



Law Offices
Jordan and Hamburg LLP

Chanin Building
122 East 42nd Street
New York, N. Y. 10168

Telephone (212) 986-2340
Facsimile (212) 953-7733

July 3, 2001

C. Bruce Hamburg
Frank J. Jordan

Herbert F. Ruschmann
Jacqueline M. Steady¹
Derek S. Jessen
Marvin Turken, P.C.
Alfred D'Andrea, P.C.²

Of Counsel
Thomas M. Furth
Lawrence I. Wechsler

Paralegal
Michelle C. Ramos

¹Pa. Bar only
²Va. and D.C. Bars only

Patents, Trademarks
and Copyrights

email: jandh@lpattorneys.com
jandh@lpaw-worldwide.com

www.lplaw-worldwide.com

Telex 237057 JAH UR

Cable Address: PATENTMARK

Washington Office
Suite 520
2361 Jefferson Davis Highway
Arlington, Virginia 22202

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark Office
Washington, D.C. 20231

Re: Application of : Kenji OKAMOTO et al.
 Serial No. : 09/812,249
 Filed : March 19, 2001
 For : COMPONENT MOUNTING APPARATUS
 Our Ref. : F-6906

Sir:

A right of priority under 35 U.S.C §119 is hereby claimed based on applicant's following corresponding foreign application(s):

<u>Country</u>	<u>No.</u>	<u>Filing Date</u>
Japan	2000-075607	March 17, 2000

A certified copy of said foreign application is annexed hereto.

Respectfully submitted,

JORDAN AND HAMBURG LLP

By C. Bruce Hamburg
C. Bruce Hamburg
Reg. No. 22,389
Attorney for Applicants
by Jacqueline M. Steady
Reg. No. 44,354

CBH/mh
Enc.

Certificate of Mailing Under 37 CFR 1.8

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS, WASHINGTON, DC 20231 on July 3, 2001

Jacqueline M. Steady
C. Bruce Hamburg
(Name)

Jacqueline M. Steady
(Signature)

09/812,249



日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月17日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-075607

出 願 人

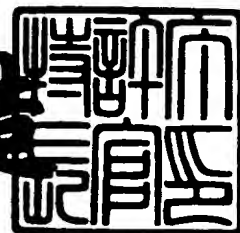
Applicant (s):

松下電器産業株式会社

2001年 4月13日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 2018310089

【提出日】 平成12年 3月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H05K 13/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 岡本 健二

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 中野 和幸

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 武田 健

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100080827

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 石原 勝

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011958

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006628

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 部品装着機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の装着ヘッドが外周部に配設されかつ装着ヘッドの配設ピッチ間隔で間欠回転可能に構成された回転装着部に、各装着ヘッドに設けられたモータを駆動するためのドライバーを配設し、固定側からドライバーに対して電力及び制御信号の入出力を行うようにした部品装着機において、ドライバーを環状に構成したことを特徴とする部品装着機。

【請求項 2】 各モータの電流制御を行うモータ駆動部を配設したモータ駆動部取付板を、板面を回転軸芯に対して略平行にしかつ相互に間隔をあけて配設したことを特徴とする請求項 1 記載の部品装着機。

【請求項 3】 各モータの電流制御を行うモータ駆動部を配設したモータ駆動部取付板を、ドライバーの回転中心に対して略放射状に配設したことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の部品装着機。

【請求項 4】 モータ駆動部取付板には、ドライバー内周側の端部に周方向に係合するとともに径方向外方に引き出すことで係合離脱可能な係合部を設け、ドライバー外周側の端部にねじ固定部を設けたことを特徴とする請求項 3 記載の部品装着機。

【請求項 5】 モータ駆動部の故障を検出したとき、その故障を通報するとともに、該当するモータ駆動部取付板を所定のメンテナンス位置に位置させるように回転装着部を駆動するように構成したことを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の部品装着機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子部品などの部品を基板などの被装着体に装着する部品装着機に関し、特に複数の装着ヘッドを外周部に配設された回転装着部を備えた部品装着機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の一般的な高速タイプの電子部品装着機は、図 6 に示すように、回転装着部 1 にて吸着位置で部品供給部 2 の任意の部品供給手段 3 から部品を吸着し、装着位置で X Y テーブル 4 にセットされた基板 5 に自動的に部品を装着するように構成されている。6 は基板 5 を搬入・搬出する搬送レール、7 は部品装着装置の稼働状態や異常状態を表示する表示部である。

【0003】

回転装着部 1 においては、図 7 に示すように、回転テーブル 8 の外周部に複数の装着ヘッド 10（1 つのみ図示）が配設されるとともに、回転テーブル 8 を下端部に配設した回転軸 8 a を上部に配設した間欠回転駆動手段 9 にて装着ヘッド 10 の配設間隔で間欠回転させるように構成されている。各装着ヘッド 10 には、部品を吸着する吸着ノズル 10 a の選択等やその他の所定の動作を行わせるためのモータ 11 が配設されている。

【0004】

間欠回転駆動手段 9 上には、回転軸 8 a と一体的に回転する回転支持面 9 a が設けられ、この回転支持面 9 a の外周部上に各モータ 11 を駆動するための複数の直方体状のボックス型のドライバー 51 が配設されている。また、回転支持面 9 a の中央部には、固定設置された制御装置（図示せず）からドライバー 51 に対してモータ 11 の駆動電力及び制御信号の入出力を行うため、水銀接点式のコネクタ 52 が配設されている。箱状のドライバー 51 には、コネクタ 52 を介して駆動電力及び制御信号が入力され、ドライバー 51 からは所管する装着ヘッド 10 のモータ 11 に向けて回転軸 8 a の中空部及び回転テーブル 8 を通して電線 12 が配線されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記従来の電子部品装着機の構成では、その上部に配設された間欠回転駆動手段 9 の上部の回転支持面 9 a の外周部に、ボックス型のドライバー 51 を複数に分割して配設しているので、単一のボックス型のドライバーを配設する場合より改善されているとはいえ、各ドライバー 51 の径方向外側端の回転半

径はなお大きくなり、そのため径の大きなドライバー配置空間を確保する必要があり、周囲に配設する支柱等のスパンが大きくなって装置構成が大型化するという問題がある。

【 0 0 0 6 】

また、ドライバー 5 1 内に内蔵される各種基板の内、モータ 1 1 に流す電流の制御を行うモータ駆動部を配設した基板は、負荷が大きいため発熱するために冷却するのが好ましいが、その他の基板と並列配置して狭い外箱内に内蔵されているので効果的に冷却するのが困難であり、また発熱によって故障し易く、交換する必要が生じることがあるが、外箱内に内蔵されているためにその交換には多大な手間と時間を要し、生産性の低下要因となっているという問題がある。

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記従来の問題点に鑑み、ドライバー配置空間の省スペースを図ることができ、また負荷が大きいため発熱するとともに故障の可能性が他のものよりも高いモータ駆動部の冷却性能が高くかつ交換の容易な部品装着機を提供することを目的としている。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明の部品装着機は、複数の装着ヘッドが外周部に配設されかつ装着ヘッドの配設ピッチ間隔で間欠回転可能に構成された回転装着部に、各装着ヘッドに設けられたモータを駆動するためのドライバーを配設し、固定側からドライバーに対して電源及び制御信号の入出力を行うようにした部品装着機において、ドライバーを環状に構成したものであり、回転するドライバーの配置空間の空間効率が向上してドライバーの最外縁の回転半径を小さくでき、省スペースを図ることができて装置構成をコンパクトにすることができる。

【 0 0 0 9 】

また、各モータの電流制御を行うモータ駆動部を配設したモータ駆動部取付板を、板面を回転軸芯に対して略平行にかつ相互に間隔をあけて配設すると、各モータ駆動部間の間隔を容易に大きくとることができて冷却性能を高くできるとともに、各モータ駆動部を回転軸芯に対して平行な面に沿った方向に個々に着脱す

ることができて交換も容易に行うことができる。また、ドライバーの全体構成を変更することなく、モータ駆動部取付板の配設数を任意に増減変更することができ、装着ヘッド数の変更に対して汎用性を有する。

【 0 0 1 0 】

また、各モータの電流制御を行うモータ駆動部を配設したモータ駆動部取付板を、ドライバーの回転中心に対して略放射状に配設すると、各モータ駆動部間の間隔を容易に大きくとることができて冷却性能を高くできるとともに、各モータ駆動部取付板を径方向に着脱することができて一層容易に交換を行うことができる。また、上記と同様に装着ヘッド数の変更に対して汎用性を有する。

【 0 0 1 1 】

また、モータ駆動部取付板には、ドライバー内周側の端部に周方向に係合するとともに径方向外方に引き出すことで係合離脱可能な係合部を設け、ドライバー外周側の端部にねじ固定部を設けると、ドライバーの外周側でモータ駆動部取付板を固定するねじを操作するだけで、モータ駆動部取付板を径方向に着脱することができ、ドライバーが高い位置に配設されていても容易に交換することができる。

【 0 0 1 2 】

また、モータ駆動部の故障を検出したとき、その故障を通報するとともに、該当するモータ駆動部取付板を所定のメンテナンス位置に位置させるように回転装着部を駆動するように構成すると、故障が発生したとき直ちにメンテナンス位置でモータ駆動部取付板の交換作業を行うことができ、さらに作業効率良く交換することができる。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態の電子部品装着機について、図 1 ～ 図 5 を参照して説明する。なお、電子部品装着機の全体構成は図 6 を参照して説明した従来例と同じであるのでその説明を援用して説明を省略し、また図 1 に示す回転装着部 1 についても、その基本構成は図 7 を参照して説明した従来例と同じであるので、同一の構成要素については同一参照符号を付して説明を省略し、本実施形態の特

徴部分についてのみ説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 において、各装着ヘッド 1 0 はその本体部 1 3 がスライドガイド 1 4 を介して上下移動可能に回転テーブル 8 にて支持され、この本体部 1 3 の上部に回転テーブル 8 の周囲に固定的に配設された溝カム（図示せず）に係合するカムフォロア（図示せず）が装着され、回転テーブル 8 の回転に伴って装着ヘッド 1 0 が部品吸着や部品装着などのために上下動作するように構成されている。

【 0 0 1 5 】

回転装着部 1 の上部に配設されている間欠回転駆動手段 9 上の回転支持面 9 a 上には、各装着ヘッド 1 0 のモータ 1 1 を駆動制御する円環状のドライバー 1 5 が配設されている。また、このドライバー 1 5 の中空部には、固定設置された制御装置 1 7（図 2 参照）からドライバー 1 5 に対してモータ 1 1 の駆動電力及び制御信号の入出力を行うコネクタ部 1 6 が配設されている。コネクタ部 1 6 は電力を供給する円筒型のスリップリング（図示せず）と制御信号を赤外線で送受信する赤外線送受信器 1 8（図 2 参照）とで構成されている。

【 0 0 1 6 】

図 2 において、制御装置 1 7 には部品装着機の全体を統括制御するメイン CPU 1 9 とドライバー 1 5 に対する制御信号を赤外線送受信器 1 8 で送受信するための通信部 2 0 が設けられている。ドライバー 1 5 には、制御信号を送受信する通信部 2 1 と、ドライバー 1 5 で行うべき所定の制御信号の処理を行うサブ CPU 2 2 と各モータ 1 1（本実施形態の例ではパルスモータ）ごとに設けられ、各モータ 1 1 の電流制御信号を出力するパルス発生部 2 3 と、電流制御信号によってモータの駆動電流を制御して電線 1 2 を介してモータ 1 1 に電流を流すモータ駆動部 2 4 が配設されている。

【 0 0 1 7 】

円環状のドライバー 1 5 は、図 3～図 5 に示すように、下部環状板 2 5 と上部環状板 2 6 と環状基板 2 7 と環状カバー板 2 8 にて構成されている。下部環状板 2 5 と上部環状板 2 6 とはその内周部に配設された 4 本の支柱 2 9 にて所定の間隔を保って連結され、上部環状板 2 6 上に立設されたボス 2 6 a 上に環状基板 2

7 が配置されてねじ固定され、環状基板 2 7 上に立設されたボス 2 7 a 上に環状カバー板 2 8 が配置されてねじ固定されている。

【 0 0 1 8 】

環状基板 2 7 上には、通信部 2 1、サブ CPU 2 2、パルス発生部 2 3 が配設されている。下部環状板 2 5 と上部環状板 2 6 の間には、複数のモータ駆動部取付板 3 0 がその板面を回転軸芯と平行な垂直方向にするとともに回転軸芯を中心とする放射状に配設され、各モータ駆動部取付板 3 0 にそれぞれ各モータ 1 1 毎のモータ駆動部 2 4 が配設されている。

【 0 0 1 9 】

モータ駆動部取付板 3 0 は、図 5 に詳細に示すように、一側面にモータ駆動部 2 4 の配置基板を取付けるための複数の取付ボス 3 0 a が設けられ、下縁と上縁から一側に向けて下部環状板 2 5 の上面と上部環状板 2 6 の下面にそれぞれ当接する接合フランジ 3 1、3 2 が折り曲げ形成され、それらの環状板 2 5、2 6 の内周側に位置する端縁に内周側に向けて V 字状に開く係合溝 3 3 が形成されている。モータ駆動部取付板 3 0 の環状板 2 5、2 6 の外周側に位置する端縁の下部と上部には他側に向けて下部取付片 3 4 と上部取付片 3 5 が折り曲げ形成され、取付穴 3 6 が形成されている。

【 0 0 2 0 】

下部環状板 2 5 の上面と上部環状板 2 6 の下面の内周部にはそれぞれ係合溝 3 3 を径方向外側から嵌合させることによって周方向に位置決めする係合ピン 3 7 が突設されている。また、下部環状板 2 5 の上面の外周部には下部取付金具 3 8 が配設され、上部環状板 2 6 の下面の外周部には上部取付金具 3 9 が配設され、それぞれ取付片 3 4、3 5 の裏面側に重合する取付面 3 8 a、3 9 a が設けられている。これら取付面 3 8 a、3 9 a には、取付片 3 4、3 5 の取付穴 3 6 に合致するようにねじ穴 4 0 が形成され、取付片 3 4、3 5 を取付面 3 8 a、3 9 a に取付ねじ 4 1 にて締結固定するように構成されている。

【 0 0 2 1 】

以上の構成によれば、回転装着部 1 の上部に配設された間欠回転駆動手段 9 上の回転支持面 9 a に配設されるドライバー 1 5 を円環状に構成しているので、ド

ライバー 1 5 の最外縁の回転半径を小さくでき、回転するドライバー 1 5 の配置空間の空間効率が向上して省スペースを図ることができ、装置構成をコンパクトにすることができる。

【 0 0 2 2 】

また、そのドライバー 1 5 において、各装着ヘッド 1 0 のモータ 1 1 の電流制御を行うモータ駆動部 2 4 を配設したモータ駆動部取付板 3 0 を、板面をドライバー 1 5 の回転軸芯に対して平行な垂直方向にし、かつ間隔をあけて放射状に配設しているので、モータ駆動部 2 4 は負荷が大きく発熱するが、各モータ駆動部取付板 3 0、3 0 間の間隔を大きくとることができて冷却性能が高く、効果的に冷却することができる。

【 0 0 2 3 】

また、モータ駆動部 2 4 は発熱するので、他の基板に比して故障が発生し易いが、たとえ故障が発生した場合でも各モータ駆動部取付板 3 0 を径方向に着脱することができるので容易に交換を行うことができる。特に、モータ駆動部取付板 3 0 は、その内周側端縁に設けた係合溝 3 3 を係合ピン 3 7 に嵌合させることによって、径方向外方に引き出すことで係合離脱可能に周方向に係合固定し、外周側端に設けた下部と上部の取付片 3 4、3 5 を下部と上部の取付金具 3 8、3 9 に取付ねじ 4 1 にて締結固定しているので、ドライバー 1 5 の外周側で取付ねじ 4 1 を締め付け、又は取り外すだけで、モータ駆動部取付板 3 0 を図 5 に白抜き矢印で示すように径方向に着脱することができ、ドライバー 1 5 が回転装着部 1 の上部の高い位置に配設されていても、モータ駆動部取付板 3 0 を容易に交換することができる。

【 0 0 2 4 】

また、上部環状板 2 6 と下部環状板 2 5 に対する下部取付金具 3 8 と上部取付金具 3 9 の取付位置と数を変えるだけで、ドライバー 1 5 の全体構成を変更することなく、モータ駆動部取付板 3 0 の配設数を任意に増減変更することができ、装着ヘッド数 1 0 の変更に対して汎用性を有する。

【 0 0 2 5 】

さらに好適には、制御装置 1 7 でモータ駆動部 2 4 の故障を検出したとき、動

作を停止し、その故障を表示部 7 等に表示して通報するとともに、間欠回転駆動手段 9 を駆動して該当するモータ駆動部取付板 3 0 を所定のメンテナンス位置に位置させるように構成される。このように構成すると、故障が発生したとき直ちにメンテナンス位置でモータ駆動部取付板 3 0 の交換作業を行うことができ、さらに作業効率良く交換することができる。

【 0 0 2 6 】

なお、上記実施形態の説明では、モータ 1 1 がパルスモータからなる例を示したが、ACモータをサーボ駆動する場合や、ボイスコイルモータをサーボ駆動する場合にも同様に適用できることは言うまでもない。

【 0 0 2 7 】

また、コネクタ部 1 6 も、電力をスリップリングで供給し、制御信号を赤外線送受信器 1 8 で送受信するようにしたものを例示したが、その他の構成のロータリーコネクタを用いてもよいことは言うまでもない。

【 0 0 2 8 】

また、上記実施形態では、各モータ駆動部取付板 3 0 を板面を垂直にしかつ放射状に配設した例を示したが、板面を垂直にしかつ互いに適当間隔あけて平行に配設した適当数のモータ駆動部取付板 3 0 の群を、ドライバー 1 5 の周方向に複数放射状に配設してもよく、また板面を水平にしたモータ駆動部取付板 3 0 を上下に適当間隔あけて配設した群を、ドライバー 1 5 の周方向に複数放射状に配設してもよい。

【 0 0 2 9 】

【発明の効果】

本発明の部品装着機によれば、以上の説明から明らかなように、ドライバーを環状に構成したので、回転するドライバーの配置空間の空間効率が向上してドライバーの最外縁の回転半径を小さくでき、省スペースを図ることができて装置構成をコンパクトにすることができる。

【 0 0 3 0 】

また、各モータの電流制御を行うモータ駆動部を配設したモータ駆動部取付板を、板面を回転軸芯に対して略平行にかつ相互に間隔をあけて配設すると、各モ

ータ駆動部間の間隔を容易に大きくとることができて冷却性能を高くできるとともに、各モータ駆動部を回転軸芯に対して平行な面に沿った方向に個々に着脱することができて交換も容易に行うことができる。また、ドライバーの全体構成を変更することなく、モータ駆動部取付板の配設数を任意に増減変更することができ、装着ヘッド数の変更に対して汎用性を有する。

【 0 0 3 1 】

また、各モータの電流制御を行うモータ駆動部を配設したモータ駆動部取付板を、ドライバーの回転中心に対して略放射状に配設すると、各モータ駆動部間の間隔を容易に大きくとることができて冷却性能を高くできるとともに、各モータ駆動部取付板を径方向に着脱することができて一層容易に交換を行うことができる。また、上記と同様に装着ヘッド数の変更に対して汎用性を有する。

【 0 0 3 2 】

また、モータ駆動部取付板には、ドライバー内周側の端部に周方向に係合するとともに径方向外方に引き出すことで係合離脱可能な係合部を設け、ドライバー外周側の端部にねじ固定部を設けると、ドライバーの外周側でモータ駆動部取付板を固定するねじを操作するだけで、モータ駆動部取付板を径方向に着脱することができ、ドライバーが高い位置に配設されていても容易に交換することができる。

【 0 0 3 3 】

また、モータ駆動部の故障を検出したとき、その故障を通報するとともに、該当するモータ駆動部取付板を所定のメンテナンス位置に位置させるように回転装着部を駆動するように構成すると、故障が発生したとき直ちにメンテナンス位置でモータ駆動部取付板の交換作業を行うことができ、さらに作業効率良く交換することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態の電子部品装着機における回転装着部の概略構成を示す斜視図である。

【図 2】

同実施形態における制御装置とドライバーの構成を示すブロック図である。

【図 3】

同実施形態におけるドライバーの外観斜視図である。

【図 4】

同実施形態におけるドライバーの縦断面図である。

【図 5】

同実施形態におけるドライバーの要部の詳細分解斜視図である。

【図 6】

従来例の電子部品装着装置の全体概略構成を示す斜視図である。

【図 7】

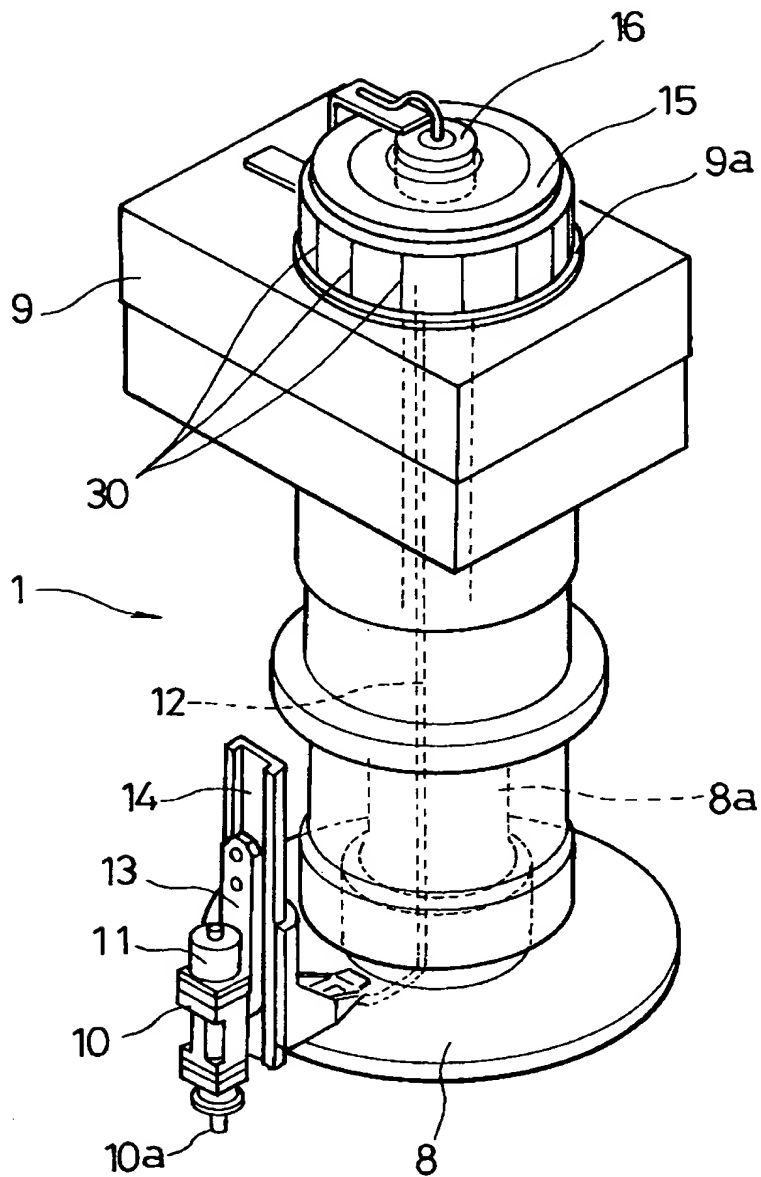
同従来例における回転装着部の概略構成を示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1 回転装着部
- 10 装着ヘッド
- 11 モータ
- 15 ドライバー
- 30 モータ駆動部取付板
- 33 係合溝
- 34 下部取付片
- 35 上部取付片
- 37 係合ピン
- 38 下部取付金具
- 39 上部取付金具
- 41 取付ねじ

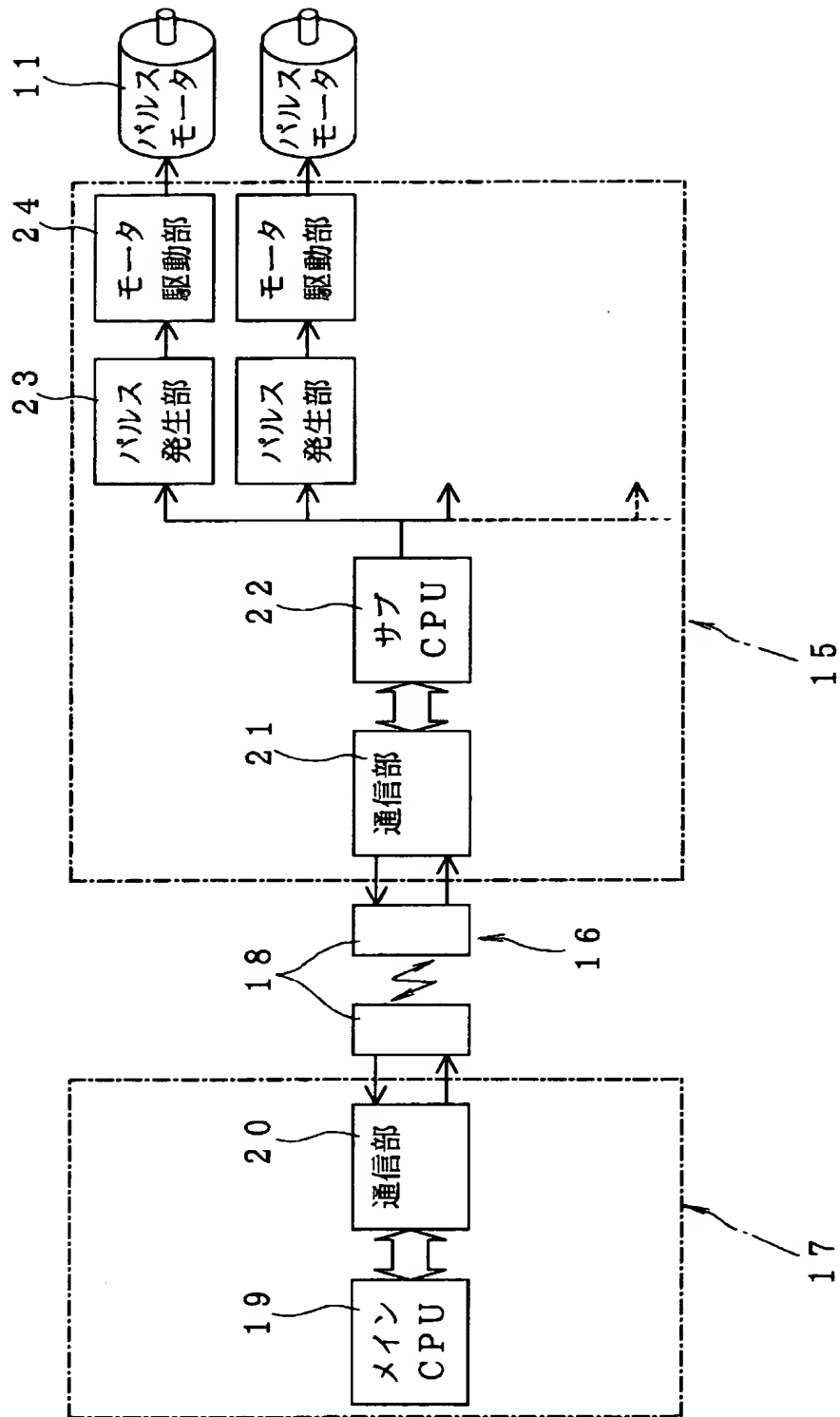
【書類名】 図面

【図 1】

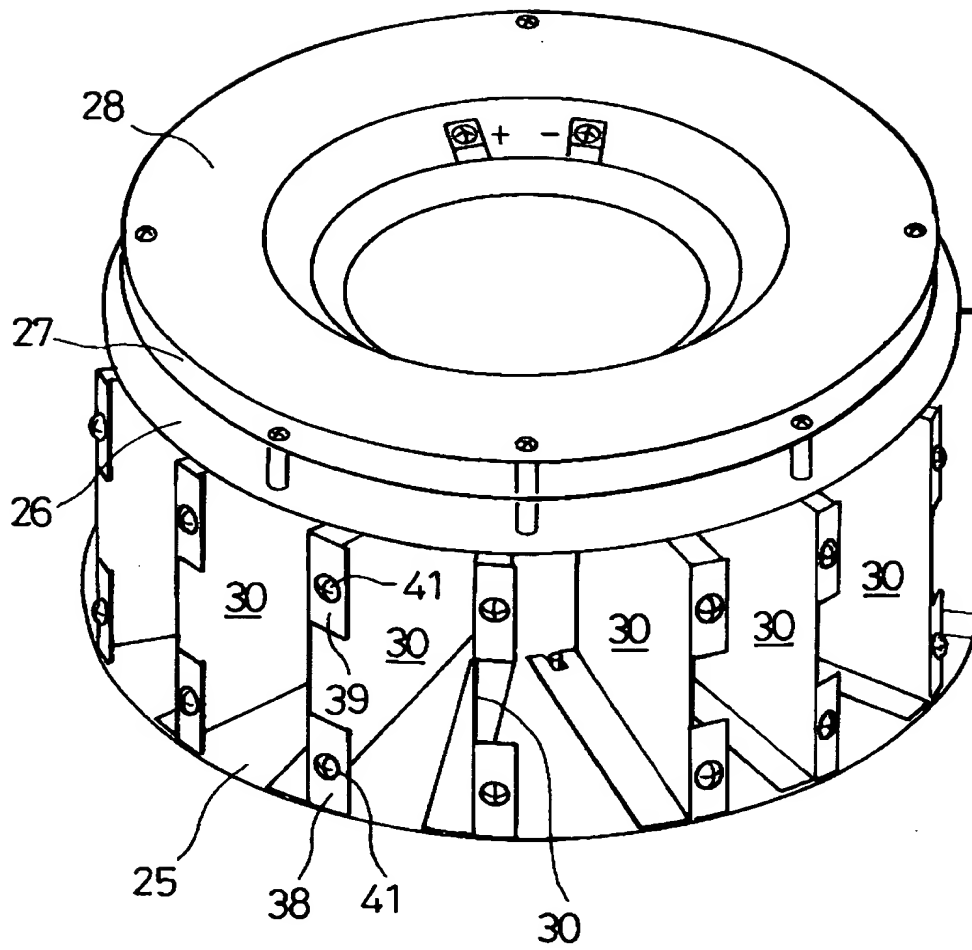


- 1…回転装着部
- 10…装着ヘッド
- 11…モータ
- 15…ドライバー
- 30…モータ駆動部取付板

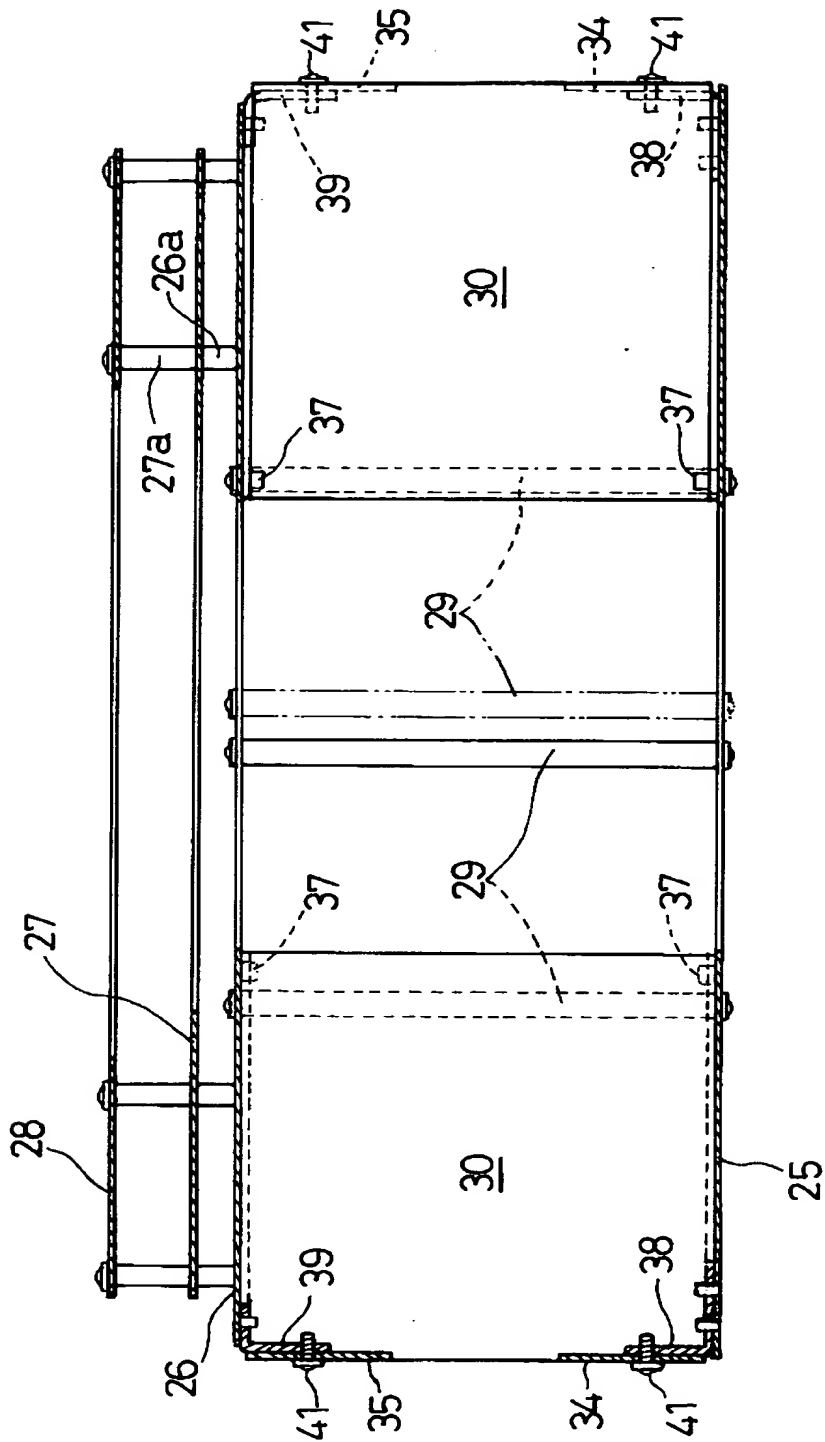
【図 2】



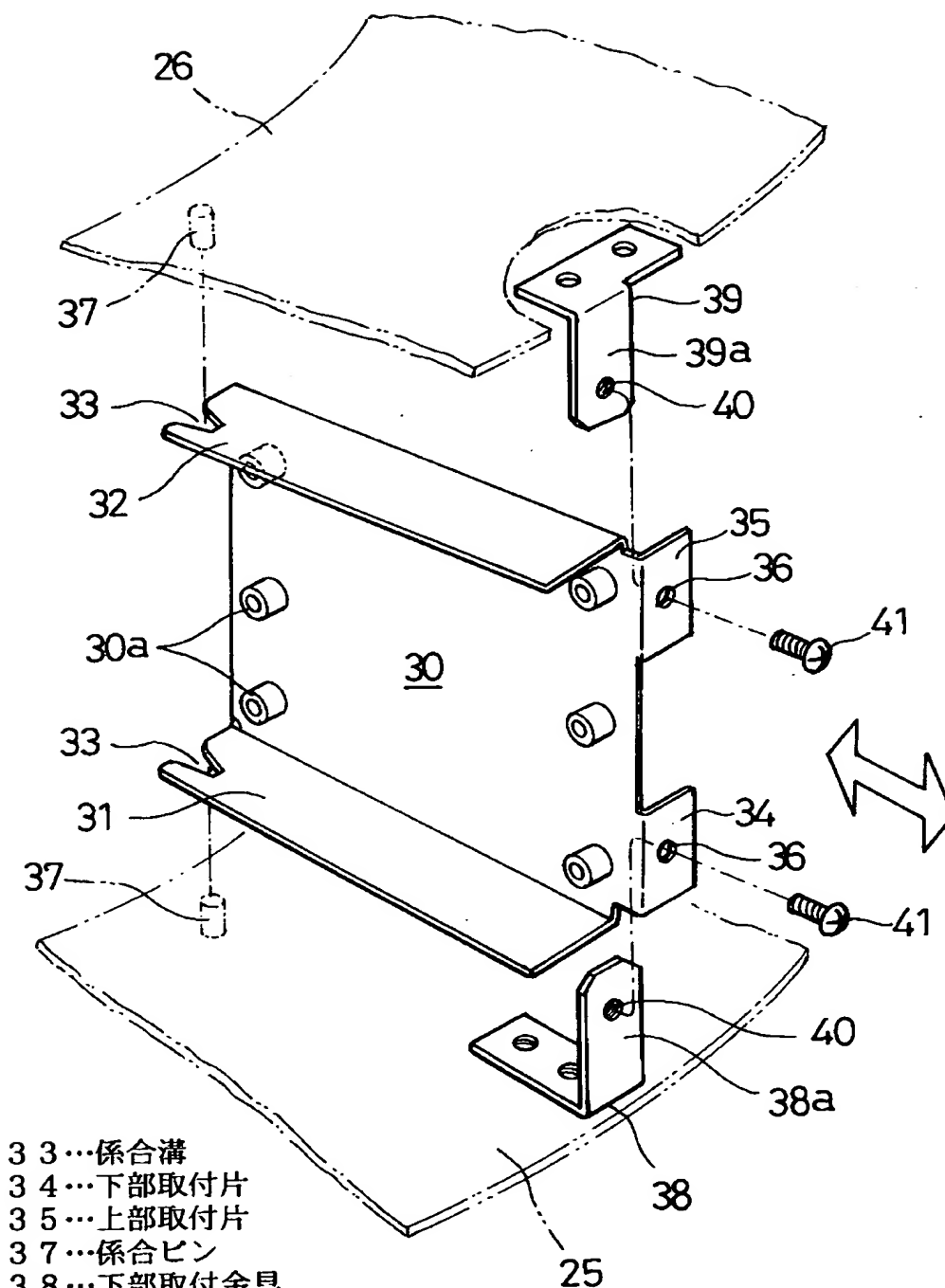
【図3】



【図 4】

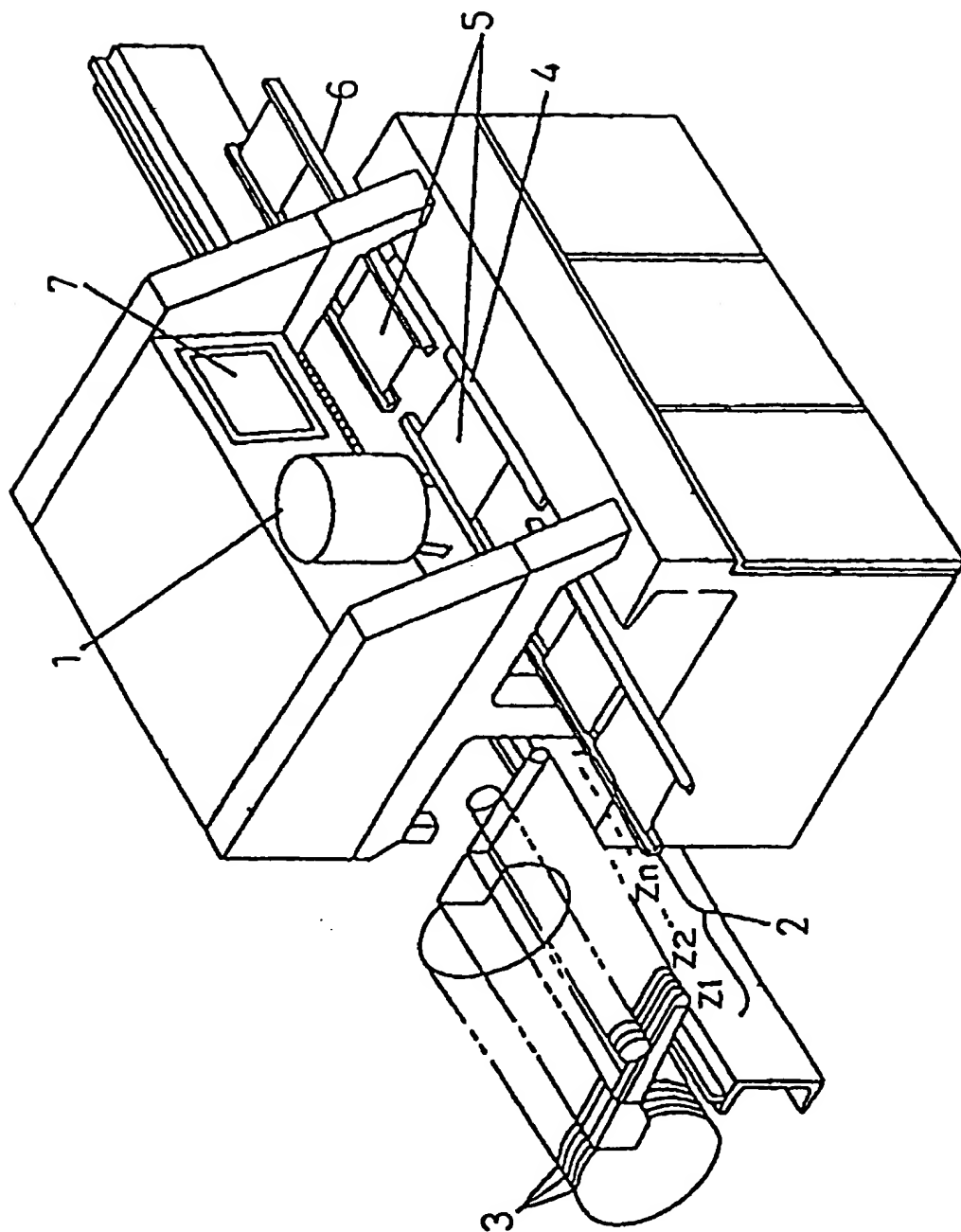


【図 5】

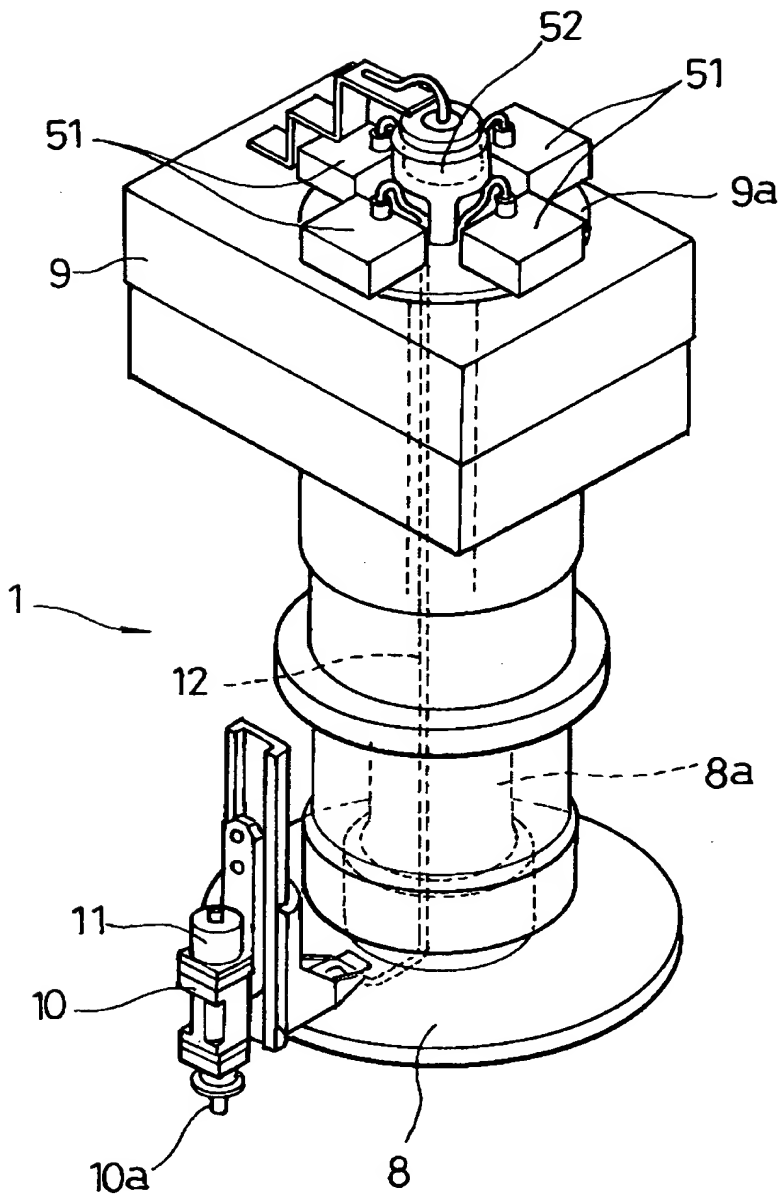


- 33…係合溝
- 34…下部取付片
- 35…上部取付片
- 37…係合ピン
- 38…下部取付金具
- 39…上部取付金具
- 41…取付ねじ

【図6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ドライバー配置空間の省スペースを図ることができ、また負荷が大きいため発熱するとともに故障の可能性が他のものよりも高いモータ駆動部の冷却性能が高くかつ交換の容易な部品装着機を提供する。

【解決手段】 複数の装着ヘッド 1 0 が外周部に配設されかつ間欠回転可能に構成された回転装着部 1 の上部に、各装着ヘッド 1 0 に設けられたモータ 1 1 を駆動するためのドライバー 1 5 を配設し、固定側からドライバー 1 5 に対して電源及び制御信号の入出力を行うようにした部品装着機において、ドライバー 1 5 を環状に構成し、さらに各モータ 1 1 の電流制御を行うモータ駆動部を配設したモータ駆動部取付板 3 0 を、板面を回転軸芯に対して略平行にかつドライバー 1 5 の回転中心に対して略放射状に配設した。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社